パルス発信器

QPA-53

第 1 版

取 扱 説 明 書

シチズンTIC株式会社

はじめに

この度は、弊社のパルス発信器をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、パルス発信器の機能・操作方法・取扱上の注意などについて説明したものです。
操作の前によくお読みいただき、機能を十分活用してお使いください。

◆パルス発信器の特長

パルス発信器は、水晶発振子の正確な周波数を分周し、30 秒毎に DC24V の有極信号を発信します。簡易親子時計システムとして 12mA の子時計を最大 4 台 (最大 48mA) まで駆動させることができます。
サマータイムの手動修正機能を装備させていますので、サマータイムが施行された場合でもご利用いただけます。

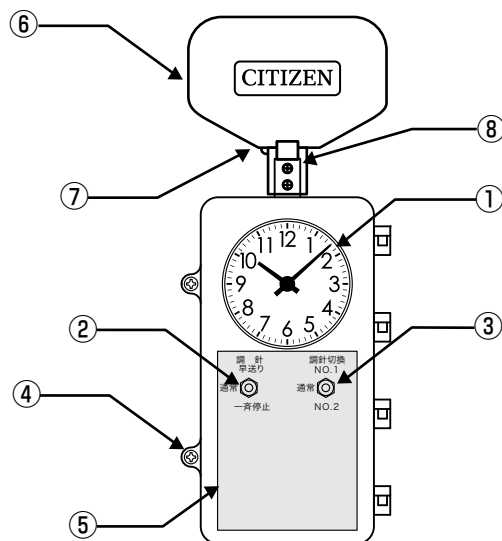
別売りの長波アンテナ「QPA-JA」を接続することで標準電波による時刻修正に対応します。
独立行政法人情報通信研究機構が運用する長波帯標準電波を定期的に受信して時刻を修正します。
標準電波 (福島局 40kHz 又は九州局 60kHz) のうち、受信しやすい方を自動選択します。

付属品の確認

お買い上げいただいた時に梱包されている付属品は次の通りです。
万一不足しているものや損傷しているものがありましたら、販売元までご確認ください。

- 束線バンド　×２
- 施工要領書
- 取扱説明書（本書）

各部の名称とはたらき

1. 外部

①モニタ時計

アナログ式の時刻モニタです。子時計出力回線の［No.1］回線に接続され駆動します。

②調針スイッチ

スイッチを［早送り］、［通常］、［一斉停止］の３段階に切り換えます。

［早送り］は指針が１秒間隔で早送りします。
［通常］は通常の 30 秒有極運針で動作します。
［一斉停止］は時刻が停止します。

③調針切換スイッチ

スイッチを［No.1］、［通常］、［No.2］の３段階に切り換えます。

［No.1］と［No.2］は子時計回線出力です。調針する回線を選択します。
［通常］は通常の時刻運針で動作します。

④扉部固定ネジ

扉部を固定します。扉部の開閉はプラスドライバーが必要です。

⑤取扱い銘板

ご使用方法が記載されています。

オプションの長波アンテナを選択した場合 ••••••••••

⑥長波アンテナ

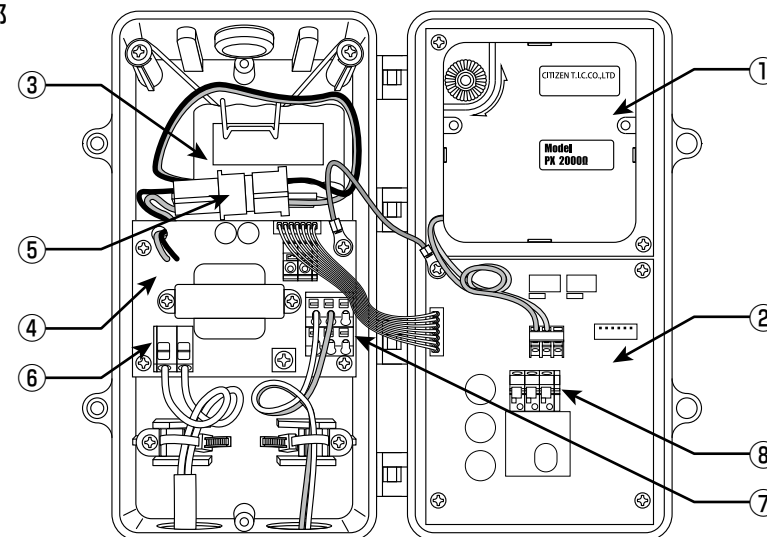
電波を受信するアンテナです。受信モニタ LED(⑦) を見ながら受信方向を調整します。

⑦受信モニタ LED

受信状況を表示します。緑に点滅していれば受信良好です。

⑧長波アンテナ固定ネジ

長波アンテナを固定します。固定の際はプラスドライバーが必要です。

2. 内部

①モニタ機構部

モニタ時計の機構部です。子時計出力回線の [No.1] に接続されています。

②制御基板

パルス発信器の制御基板です。サマータイム設定スイッチ、長波アンテナ端子、強制受信スイッチが実装されています。必要時以外は手を触れないでください。

③電池収納部

ニッケル水素蓄電池が収納されています。
停電時動作時間は約 30 時間です。
30 時間を超える停電の場合は全ての回線の時計が停止します。

④電源基板

AC100V 電源端子が実装されています。制御基板、AC100V 電源はこの基板を経由します。必要時以外は手を触れないでください。

⑤バッテリーコネクタ

停電時動作用電源のコネクタです。
出荷時は外してありますので**動作時は必ず接続**してください。

⑥ AC100V 電源端子

AC 入力線を接続します。

⑦子時計回線端子

子時計用の信号線を接続します。

⑧長波アンテナ端子

長波アンテナケーブルを接続します。

安全上の注意

■この取扱説明書に記載されている製品を正しくお使いいただき、人体への危害や建造物への損害を未然に防止するために下記事項を必ずお守りください。

■使用前にこの「安全上の注意」をよくお読みの上、十分理解してから正しくご使用ください。

■ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しておりますので、必ずお守りください。

■ご使用後もこの取扱説明書は大切に保管してください。

危険	製品の取扱いを誤った場合、死亡又は重傷を負うことがあり,かつその切迫の度合いが高い内容です。
警告	製品の取扱いを誤った場合、死亡又は重傷を負うことが想定される内容です。
注意	製品の取扱いを誤った場合、軽傷を負うことが想定されるか物理的損害の発生が想定される内容です。

※上記に述べる重傷とは、失明・けが・やけど・感電・骨折・中毒などで、後遺症が残るもの、ならびに治療のため入院や長期通院を要するものをいいます。
軽傷とは、重傷に該当しない怪我・やけど・感電などをいいます。
物理的損害とは、建造物に関わる損害をいいます。

■次の表示の区分は、お守りいただく内容を説明しています。

禁止	禁止を示す記号です。
指示	指示に基づくことに対して必ず実行していただくことを示す記号です。

本装置または機器の注意事項

■本装置を正しく安全にご使用いただくため、使用前に必ずこの「本装置または機器の注意事項」をよくお読みの上、十分理解してからご使用ください。

 危険

禁止

お客様は機器の設置、電気工事および本説明書の「取付・配線上の注意（施工業者様へ)」と書かれた箇所の作業は絶対に行わないでください。
必ず、工事業者もしくはメーカーへ依頼してください。
火災・感電・けが・故障または機器落下の原因となります。

禁止

入力電源について、指定電圧以外は使用しないでください。
指定電圧以外の電源を使用すると、火災・感電または故障の原因となります。

禁止

製品にケーブル等が添付されている場合にはほかの製品または用途で使用しないでください。
火災・感電・けがまたは故障の原因となることがあります。

禁止

分解、改造をしないでください。
火災・感電・けがまたは故障の原因となることがあります。

禁止

工具を使用しなければ開けられない機器の扉やパネルについては開けないでください。
火災・感電・けがまたは故障の原因となることがあります。
但し、取扱説明書などでお客様に使用していただく旨を記載している鍵などの工具は使用していただいて構いません。

禁止

機器に水をかけないでください。
火災・感電・漏電または故障の原因となります。

禁止

本装置を接続したままでラインの絶縁抵抗試験は禁止します。
接続したままでは装置が損傷します。

指示

保守メンテナンスはお客様が行わずに、電気工事業者もしくはメーカーに依頼してください。お客様が行うと火災・感電・けがまたは故障の原因となることがあります。

⚠ 警告

制御基板および回路部分に触れないでください。感電、故障および誤動作の原因になります。

濡れた手で操作をしないでください。感電・漏電または故障の原因となることがあります。

機器は一般の方など、本製品の設定・操作の知識がない方には操作をさせないでください。

使用中に煙が出たりする異常が認められたときは、すぐに機器の元電源を切ってください。
その後、電気工事業者もしくはメーカーに修理依頼してください。

⚠ 注意

機器内部になネジや部品、金属製小片を入れたまま設置しないでください。内部でショートする恐れがあります。

機器内部にあるコネクタ類を外さないでください。表示、操作ができなくなります。

機器の接続線をむやみに強く引っ張らないでください。コネクタが破損したり、表示、操作ができなくなります。

ベンジン、シンナーなどの溶剤で機器を拭かないでください。変質したり、変色する恐れがあります。

機器を高温、多湿な場所に設置しないでください。コネクタなどの部品が腐食しやすくなります。

機器の操作知識のない方が操作する場合には、内容を理解している方が始動したのちに操作するようにしてください。けがなどの原因となることがあります。

ニッケル水素蓄電池 取扱い上の注意

■ニッケル水素蓄電池を正しく安全にご使用いただくために、使用前に必ずこの「ニッケル水素蓄電池取扱い上の注意」をよくお読みください。

■ニッケル水素蓄電池の交換方法は P. 33 をご覧ください。

[ご使用についての注意事項]

ニッケル水素蓄電池は、間違った取り扱いをすると発熱、漏液、破裂の原因になりますので以下の項目を必ずお守りください。

◎ 火の中に投入したり、加熱しないこと。

◎ 直接ハンダ付けをしないこと。

◎ [+] と [−] を逆に接続して使用しないこと。

◎ [+] と [−] を針金等の金属で接続しないこと。 また、金属製のネックレスやヘアピン等と一緒に持ち運んだり、保管しないこと。

◎ 本製品組込みのニッケル水素蓄電池以外は使用しないでください。
また、外装チューブを剥がしたり、傷を付けないこと。

◎ 強い衝撃を与えたり、投げつけないこと。

◎ 本製品組込みのニッケル水素蓄電池は弊社製品以外には使用しないでください。
バッテリーコネクタを接続するときに、うまくつながらない場合は無理に接続せずに [+] と [−] の向きを確かめてください。

ニッケル水素蓄電池の液が目に入った時は失明の恐れがありますので、目をこすらずに、早急にきれいな水で十分に洗い流した後、直ちに医師の治療を受けてください。

[ご使用についての警告事項]

⚠ 警告

ニッケル水素蓄電池を水や海水に浸けたり濡らさないでください。
熱が発生したり、錆の原因になります。

漏液、変色、変形その他異常に気づいた時は使用しないでください。

ニッケル水素蓄電池の液が皮膚や衣服に付着した場合は、人体に障害を起こす危険性がありますので直ちにきれいな水で洗い流してください。

[ご使用についての注意事項]

⚠ 注意

ニッケル水素蓄電池を直射日光の強いところや炎天下、火元、高熱を発する機器類の付近等の高温の場所で使用しないでください。また､寒い戸外（0℃以下）や冷えたまま（0℃以下）で充電しないでください。液漏れを起こしたり、ニッケル水素蓄電池の性能や寿命を低下させる原因になります。

ニッケル水素蓄電池の使用温度範囲は下記の通りです。
温度範囲以外では熱を発したり、液漏れ、ニッケル水素蓄電池の性能や寿命を低下させる原因となります。

普通充電時：　0℃～ 45℃
急速充電時：10℃～ 40℃
機器使用時：-20℃～ 60℃

[ニッケル水素蓄電池のリサイクルにご協力を]
「資源有効利用促進法」によりニッケル水素蓄電池はリサイクルが義務付けられています。ご使用後は、お住まいの地域のリサイクル協力店、自治体登録回収拠点などにご持参ください。無償で回収されます。
詳しくは販売元までお問い合わせください。

目次

取付・配線上の注意 [施工業者様へ]

注意事項

⚠ 危険

機器取付は、指示した工事をするにあたり、必要な有資格者が行ってください。機器落下等によるけが・故障の原因となります。

機器取付は、構造物が機器の重さに十分耐えられることを確かめたうえで行ってください。
強度が弱い場所に設置した場合、機器が落下して人身および物損事故になることがあります。

機器取付のネジ、ナット等の固定器具は指示されたものを使用してください。また取り付け作業は確実に行ってください。機器が落下して、人身及び物損事故になることがあります。

機器の電源、信号等の結線工事は必ず電気工事士の方が行ってください。

警告

多湿・水のかかるところへは取付けないでください。火災・感電・漏電または故障の原因となります。

濡れた手で機器設置作業をしないでください。手がすべり機器落下や破損の原因となります。

指定のスイッチ以外の部分は絶対に触らないでください。感電・故障の原因になります。

AC100V 電源及びニッケル水素蓄電池が接続されている状態で結線しないでください。

分解、改造をしないでください。
火災・感電・けがまたは故障の原因となることがあります。

配線図通りに接続してください。極性のあるものは極性通りに接続してください。

ニッケル水素蓄電池の交換作業は、AC100V 電源が供給されていないことを確認のうえ行ってください。
感電することがあります。

注意

工事ケーブルの絶縁試験を行うときは、機器の端子に工事ケーブルを接続したままでは行わないでください。
故障の原因となります。

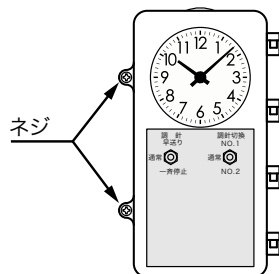
ベンジン、シンナーなどの有機溶剤で機器を拭かないでください。
変質したり、変色する恐れがあります。

①設置場所について

直射日光を受けず、振動やほこりが少なく、
湿度の低い場所に設置してください。

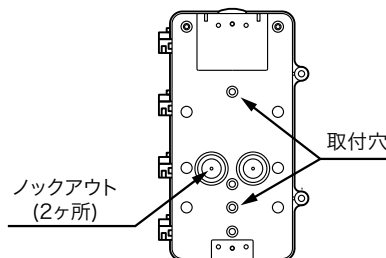
ネジ

②扉の開閉について

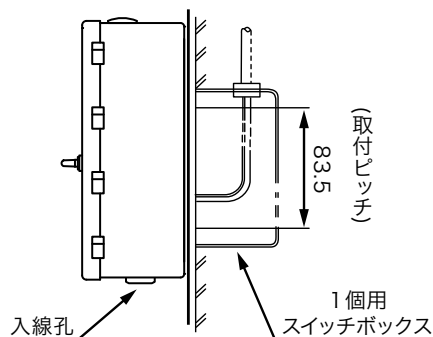
右図の２カ所のネジをプラスドライバーで
ゆるめて手前に引くと扉が開きます。

注意 **扉開閉時に指を挟まないようにお気を付けください。**
扉を閉める際、電池ケーブルがモニタ時計のツマミに当たらないようにケーブルをニッケル水素蓄電池周囲に回すなどしてください。

③本体取付について（壁面取付タイプ）

背面の入線孔を使用する場合は、本体裏側
の入線用ノックアウトをカッター等で切込
みを入れ、穴を開けてください。

注意 **穴の裏側には電源基板がありますので、**
内部の基板を取り外して行ってください。

※露出配線の場合は、本体下部の入線孔を
利用してください。

取付穴は１個用スイッチボックスに適
合していますので、取付ネジで上下２ヶ
所を固定してください。
取付穴は本体裏側の窪みに合わせて穴
を開けてください。

取付・配線上の注意（施工業者様へ）

④電源について

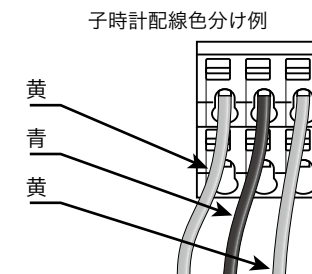
AC100V の元電源には消灯されることのない、常夜灯回路を使用してください。

⑤子時計配線について

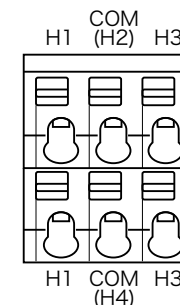
子時計用の信号線は、長波アンテナ部の横を通らないようにしてください。
時計動作時に発生するノイズが受信に影響を与えることがあります。

⑥子時計の接続について

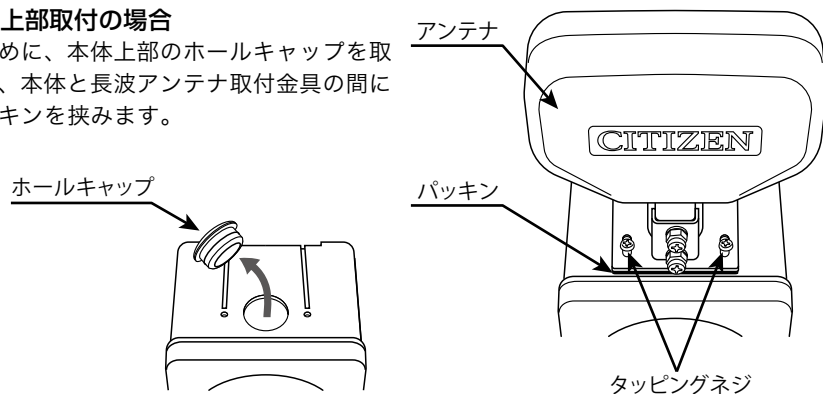
子時計配線は、時計の極性認識のため必ず
色分けをしてください。

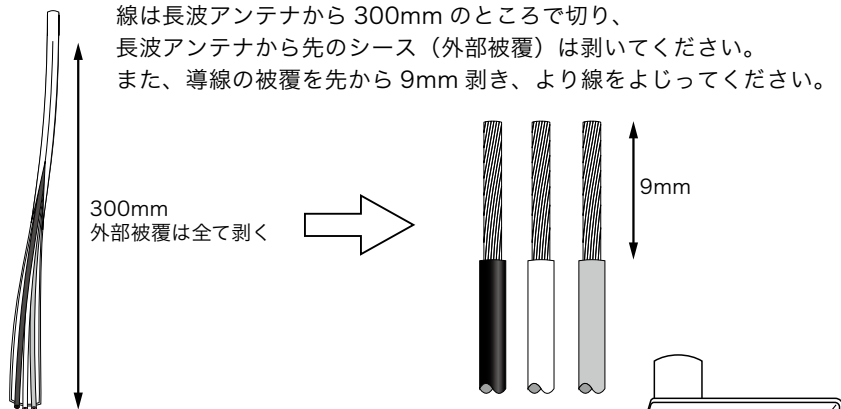
子時計配線色分け例
黄
青
黄

⑦子時計信号の確認について

子時計信号の出力確認する時は、下表を
参考にして端子を当たってください。
その際、端子間でショートしないよう十
分注意してください。間違った端子に接
触したりショートさせると感電・故障の
原因になります。

(No.1) (No.2)	H1 H3	COM (H2,H4)
0 秒	ー	＋
30 秒	＋	ー

長波アンテナ（オプション）取付について

① 本体上部取付の場合

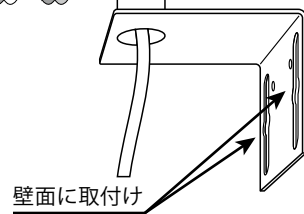
はじめに、本体上部のホールキャップを取外し、本体と長波アンテナ取付金具の間にパッキンを挟みます。

次に、一旦長波アンテナ本体を取り付け金具から外すか、タッピングネジを絞め易いように長波アンテナの振り角度を調整して長波アンテナ取付金具を固定してください。最後に、受信し易い向きに調整して長波アンテナ取付金具と長波アンテナを固定します。

線は長波アンテナから 300mm のところで切り、
長波アンテナから先のシース（外部被覆）は剥いてください。
また、導線の被覆を先から 9mm 剥き、より線をよじってください。

② 本体分離取付の場合

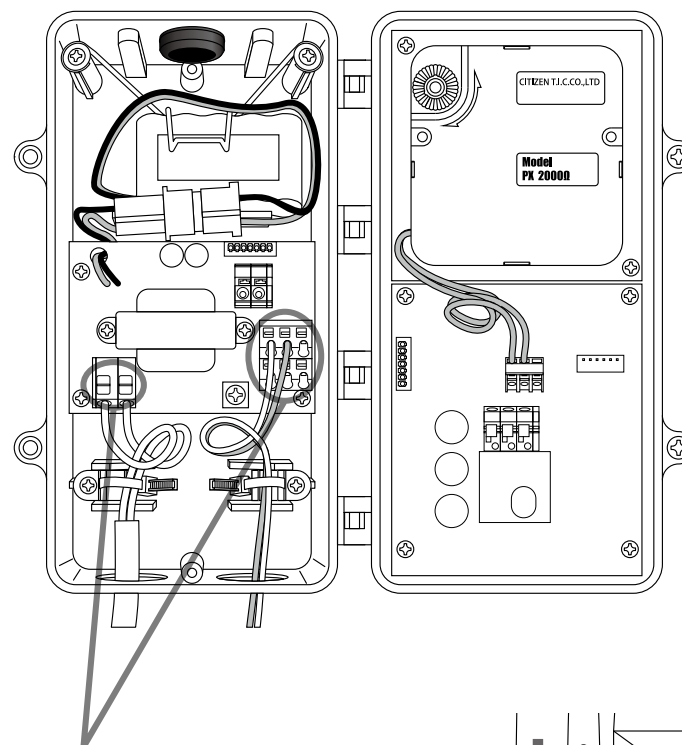
本体から分離して長波アンテナを取付ける場合、長波アンテナの金具部分を電波受信できる壁面に取付けます。

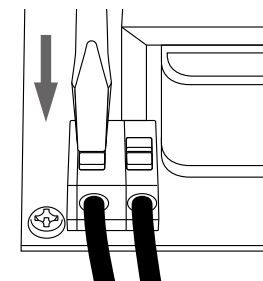
※壁面に取り付ける際は壁面設置に適した市販のネジを使用してください。

線は本体裏及び下部から入線し、束線バンドで固定してください。(P. 18 参照)

束線バンドから先はシース（外部被覆）を剥き、導線の被覆を先から 9mm 剥いてください。

絶縁試験

警告

■パルス発信器に接続されるラインの絶縁試験はまず、電源の供給がないことを確認して、配線を子時計端子より切り離してから行ってください。
接続したまま絶縁試験を行うとパルス発信器が破損します。

マイナスドライバーでプッシュスイッチを押しながら線を引いて外します。

プッシュスイッチを押す際はマイナスドライバーで垂直に押し込んでください。

結線について

警告

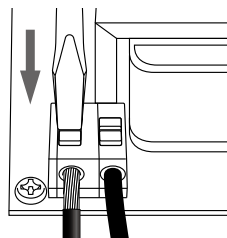
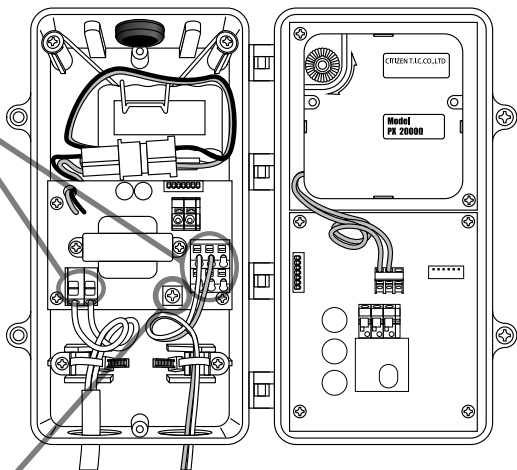
■パルス発信器の出力容量は 48mA です。48mA を超える子時計を接続することはできません。

■結線後に必ずニッケル水素蓄電池用のバッテリーコネクタを接続してください。
出荷時は放電防止のためバッテリーコネクタを外しています。
バッテリーコネクタを接続しないと、停電時に時計が動作しません。

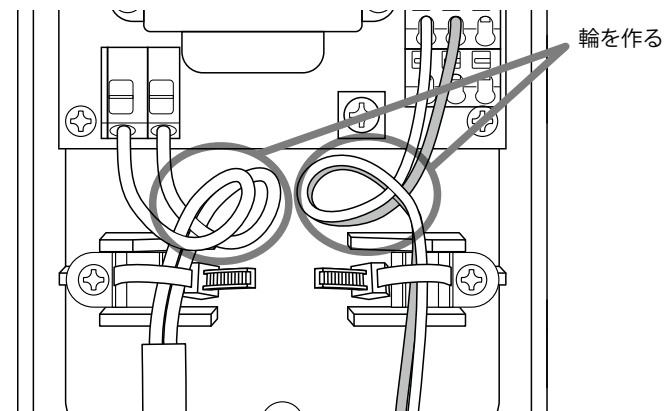
■結線を終えたら電線くずがパルス発信器の内部に残っていないか、必ず確認をしてください。

線のサイズについては下表の範囲となります。

AC 入力線		信号線		長波アンテナケーブル	
より線	0.25 ～ 2.5 □	より線	0.2 ～ 1.5 □	より線	0.5 □
単線	φ 0.5 ～ 2.0	単線	φ 0.65 ～ 1.6		
剥き代	10 ～ 11mm	剥き代	9mm	剥き代	9mm

マイナスドライバーでプッシュスイッチを押しながら線を挿し込みます。(より線は適度によじってください)

プッシュスイッチを押す際はマイナスドライバーで垂直に押し込んでください。

接地端子には施設の接地線（D 種）を結線してください。

■ AC 入力線、子時計の信号線をそれぞれ接続しましたら、必ず付属の束線バンドで固定してください。

・ AC 入力線、子時計の信号線、長波アンテナケーブル (※) を本体下部の孔から入線する場合及び本体底面の孔から入線する場合のどちらにおいても、以下のように束線バンドで線を固定してください。
※オプションの長波アンテナを選択した場合のみ

・ オプションの長波アンテナを本体上部に取り付けた場合、長波アンテナケーブルを以下のように電池押えばねの左側にくぐらせてください。

【子時計が1台の場合】

AC入力線	
より線	0.25～2.5□
単線	φ0.5～2.0
剥き代	10～11mm

信号線	
より線	0.2～1.5□
単線	φ0.65～1.6
剥き代	9mm

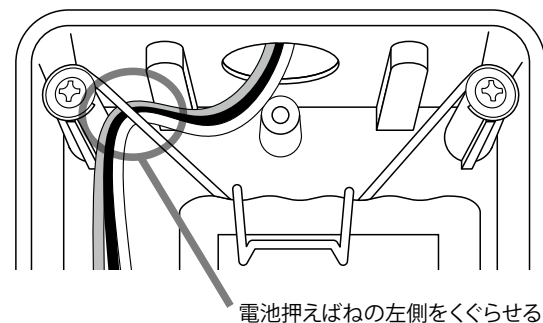
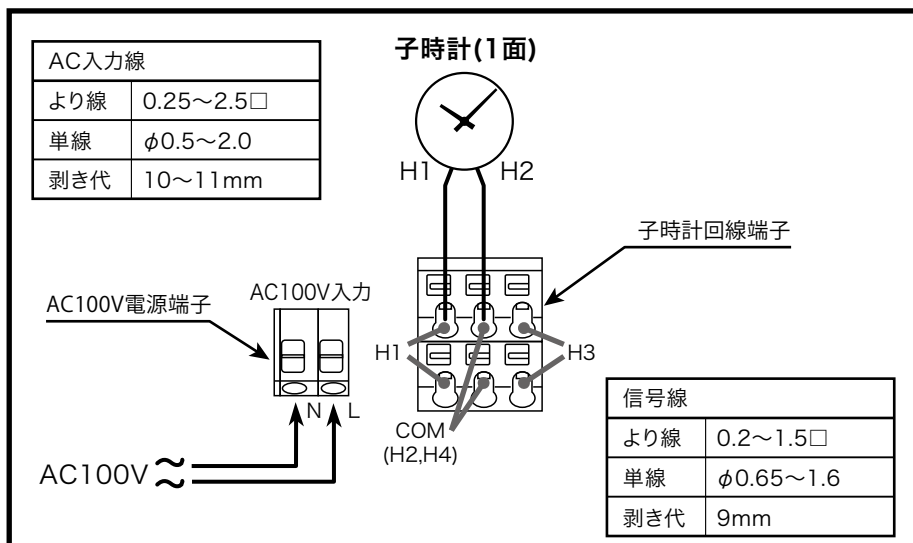
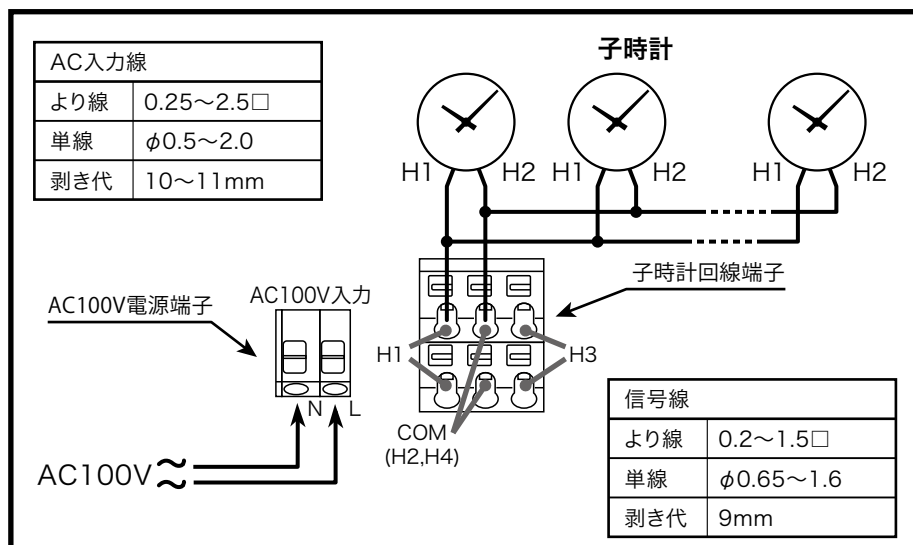
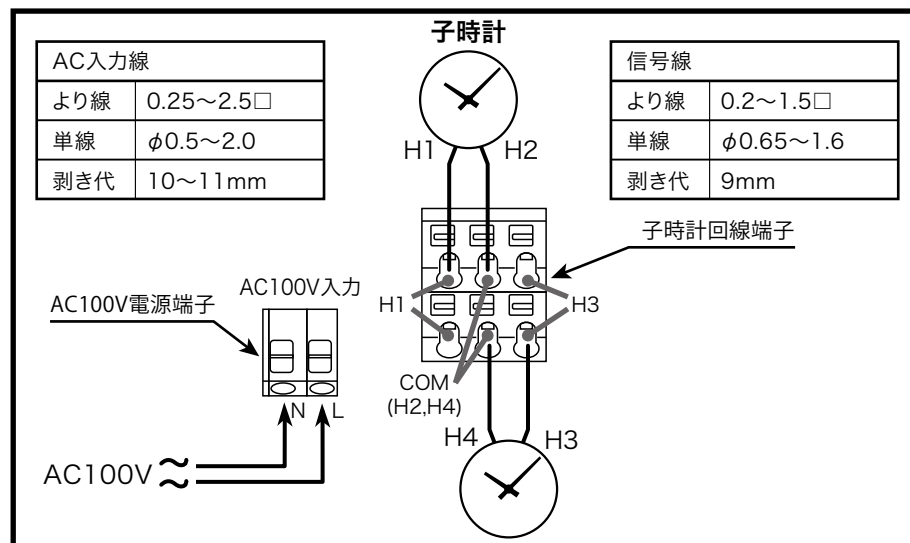
【子時計が複数台の場合】

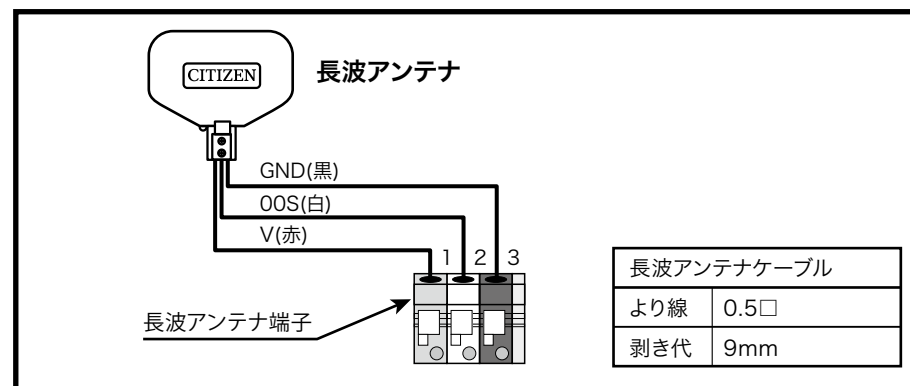
AC入力線	
より線	0.25～2.5□
単線	φ0.5～2.0
剥き代	10～11mm

信号線	
より線	0.2～1.5□
単線	φ0.65～1.6
剥き代	9mm

【子時計が2面の場合】

AC入力線	
より線	0.25～2.5□
単線	φ0.5～2.0
剥き代	10～11mm

信号線	
より線	0.2～1.5□
単線	φ0.65～1.6
剥き代	9mm

【長波アンテナの結線】 ※オプションの長波アンテナを選択した場合のみ

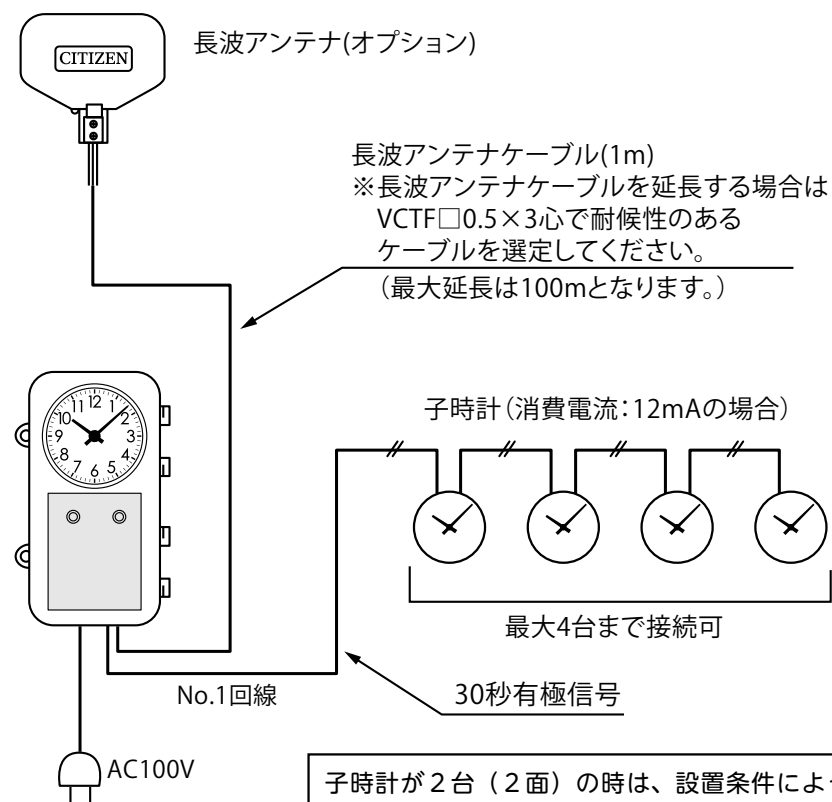
長波アンテナケーブル	
より線	0.5□
剥き代	9mm

※端子に線を挿し込む際はマイナスドライバーでプッシュボタンを垂直に押しながら線を挿し込んでください。（より線は適度によじってください）
※パルス発信器の出力容量は 48ｍA です。48ｍA を超える子時計を接続することはできません。
※結線後に必ずニッケル水素蓄電池用のバッテリーコネクタを接続してください。
※本体下部及び本体底面の孔から入線した線は束線バンドで線を固定してください。

基本システム構成

1. 基本システム構成例（１）

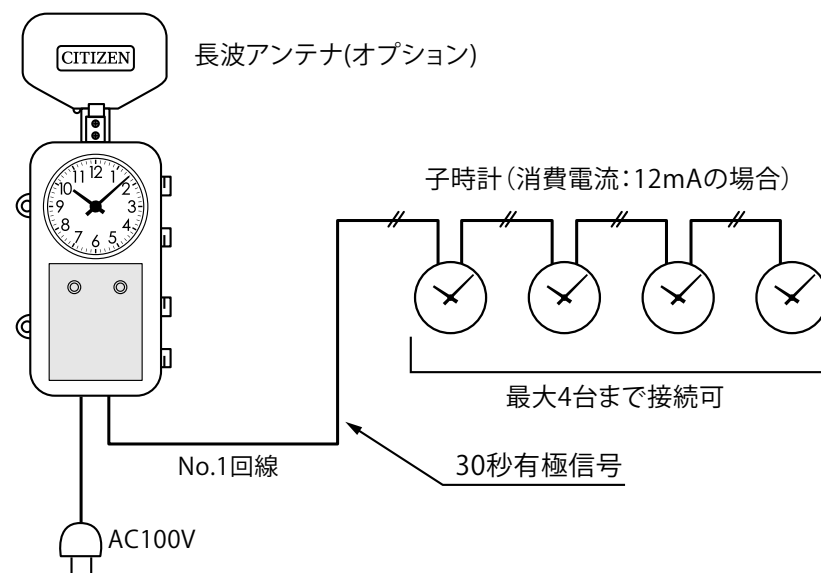
簡易親子時計システムとして使用します。
子時計（機体）の種類によって駆動できる数が異なります。

オプションの長波アンテナをパルス発信器から分離して取り付けた場合です。

パルス発信器が電波を受信できない屋内などに設置する場合、長波アンテナを分離して電波受信できる場所に設置します。
長波アンテナケーブルは本体下部もしくは背面部の孔より入線してください。

子時計が２台（２面）の時は、設置条件によって子時計回線を各々［No.1］［No.2］に接続して使用します。

2. 基本システム構成例（２）

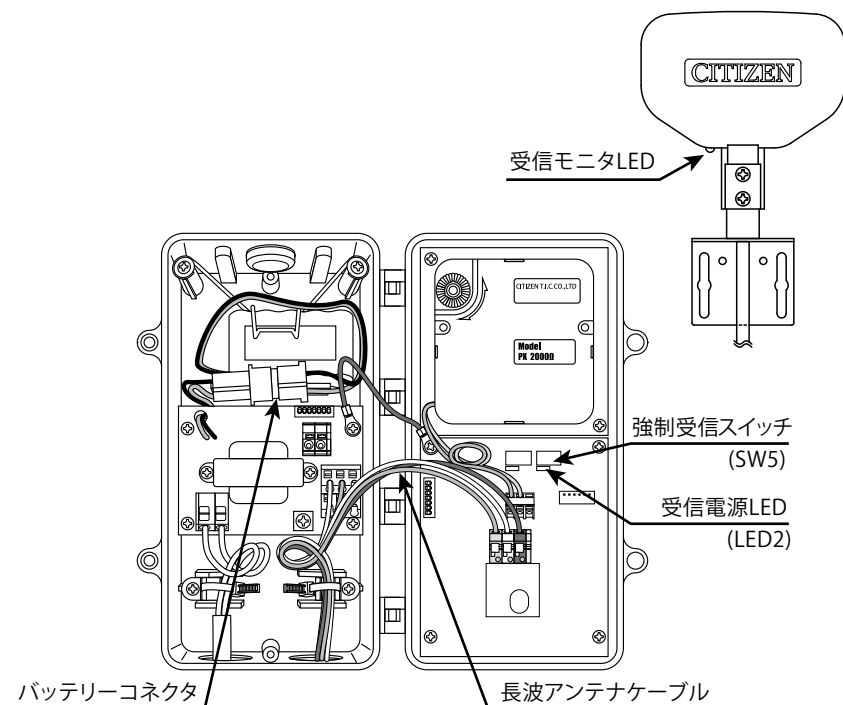
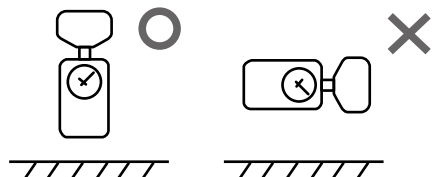
簡易親子時計システムとして使用します。
子時計（機体）の種類によって駆動できる数が異なります

下図はオプションの長波アンテナをパルス発信器の上部に取り付けた場合です。
この場合、パルス発信器は電波を受信できる場所に設置する必要があります。
子時計の最大接続数は構成例（１）と同じです。

子時計が２台（２面）の時は、設置条件によって子時計回線を各々［No.1］［No.2］に接続して使用します。

標準電波の受信環境調査

※オプションの長波アンテナを選択した場合の操作となります。

1. 長波アンテナの結線確認

長波アンテナケーブルがしっかり端子に挿入されているか確認します。
本体と長波アンテナを分離する場合は長波アンテナ〜本体間の結線が正しく行われているか確認します。

●長波アンテナは長手方向を地面に対して平行にしてください。

2. 受信テスト

① バッテリーコネクタを接続すると受信を開始します。
注：受信安定まで 10 〜 20 秒要します。

② 長波アンテナについている受信モニタ LED が点滅を開始します。

緑点滅・・・受信良好 赤点滅・・・受信障害あり

※強制受信スイッチ (SW5) 下の LED は受信電源 LED(LED2) で、受信中は点灯し続けます。

③ 受信モニタ LED の緑点滅が１０秒程度連続していれば受信可能な場所です。
赤点滅しているときは長波アンテナの向きを回転させてみてください。

「CITIZEN」マークが標準電波の送信所を向く方向が最大感度方向です。

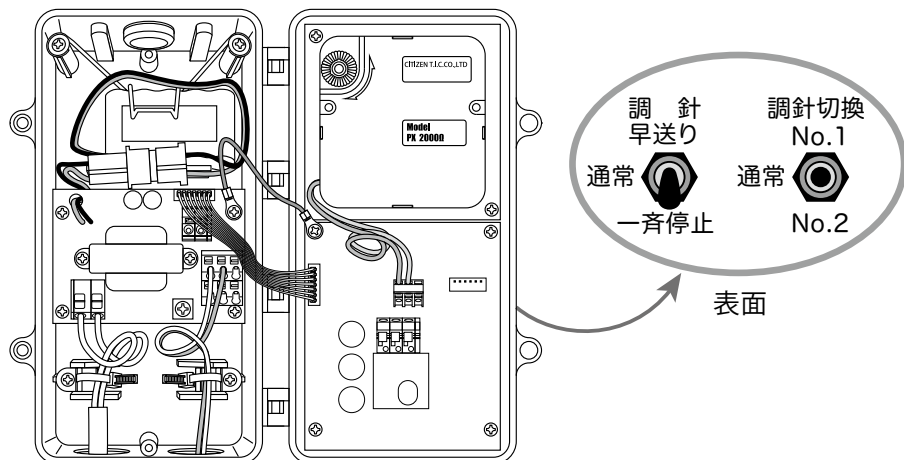
受信良好な場所では３〜４分程度で受信成功し、受信モニタ LED が消えます。
約１０分間受信成功しない場合も受信モニタ LED が消えます（受信終了）。

④ 受信テストを続ける場合は、強制受信スイッチ（SW5）を押してください。

バッテリ消耗を抑えるため、テスト後 AC100V 通電までバッテリーコネクタは外してください。

子時計の時刻合わせ後（P. 27 〜 30）の電波受信については P. 31「時刻合わせ後の電波受信について」を参照してください。

子時計の時刻合わせ

子時計の時刻合わせは、まず全ての子時計回線のバラツキを調整した後、任意の時刻で一旦子時計を停止させます。
そして停止させた子時計の一斉調針を行い、子時計を合わせます。

1. 確認事項

時刻合わせの前に以下の項目を確認してください。

① パルス発信器の設置場所で正確な時刻が判らない時は、あらかじめ電話時報サービス (117) でお手持ちの腕時計などを正確な時刻に合わせてください。

② ニッケル水素蓄電池側のバッテリーコネクタと制御基板側のコネクタを接続してください。
（工場出荷時は放電防止のため接続されていません）

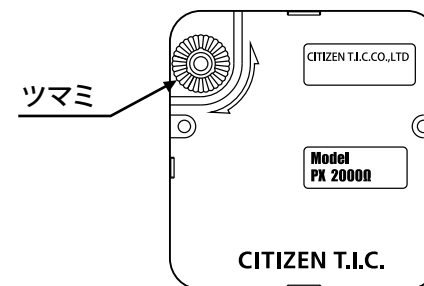
③ パルス発信器の [調針] スイッチを“一斉停止”に、[調針切換] スイッチを“通常”にしてください。

④ パルス発信器のモニタ時計と接続されたすべての子時計にバラツキがないか確認してください。バラツキがある場合は次頁「2. 子時計のバラツキ調整」を参照に指針を同時刻に合わせてください（工場出荷時は全て 12 時に設定されています）。

2. 子時計のバラツキ調整

モニタ時計およびすべての子時計の指針を同時刻に合わせます。

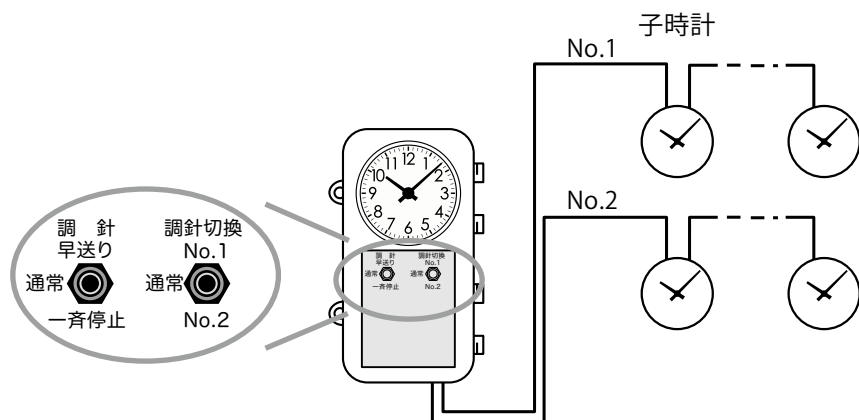
① 子時計回線に接続された全ての子時計の時刻が、パルス発信器のモニタ時計の時刻と同じであるとを確認してください。

② 子時計の時刻にバラツキがあれば、子時計機体およびモニタ時計の機体のツマミを回して合わせてください。ツマミを回す時、時計を反対回りに回しても問題ありません。

※上図はパルス発信器モニタ機体の例です。
機体の種類により形状やツマミの位置が異なります。

子時計が高所の壁面に設置されている場合は通常、回線毎に 1 台の子時計が接続されていますのでバラツキがある時はパルス発信器の [調針切替] [調針] スイッチを使い調整してください (P. 30 参照)。

子時計の時刻合わせ

3. 複数の子時計を現在時刻に合わせる

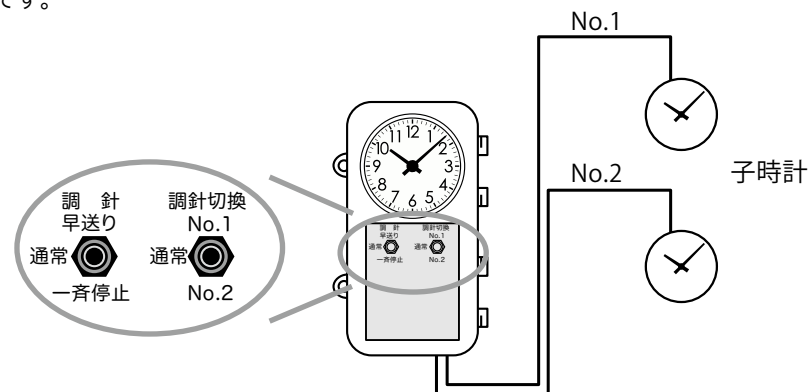
時刻を早送りさせてすべての子時計を現在時刻に合わせます。
この項目の時刻合わせは、下図のようにパルス発信器に子時計が各回線に複数接続されている場合、及び 1 回線のみに複数の子時計がある場合の時刻合わせです。
1 回線に 1 台の子時計が接続されている場合は、次頁「4. 単数の子時計を現在時刻に合わせる」の手順に従って時刻を合わせてください。

① **確認**
パルス発信器のモニタと全ての子時計にバラツキがないことを確認してください。
パルス発信器の [調針] スイッチを“一斉停止”に、[調針切換] スイッチを“通常”にしてください。

② **早送りの開始**
パルス発信器の [調針] スイッチを“早送り”にします。
モニタ時計とすべての子時計が一斉に早送りされます。

③ **早送りの停止**
正確に合わせた時計を見ながら現在時刻より 1 ～ 2 分進んだところで [調針] スイッチを“一斉停止”にします。モニタ時計と全ての子時計が停止します。

④ **時刻合わせ**
現在時刻が停止させた時刻になると同時に [調針] スイッチを“通常”にします。
“通常”にした時から 30 秒間隔ですべての時計が動作します。
電波受信を確認する場合、数秒ずらして“通常”にします。
（オプションの長波アンテナを選択した場合／詳細は P. 31）

4. 単数の子時計を現在時刻に合わせる

時刻を早送りさせて単数の子時計を現在時刻に合わせます。
この項目の時刻合わせは、下図に示すようにパルス発信器に子時計が各回線に 1 台ずつ接続されている場合、および 1 回線のみに 1 台の子時計が接続されている場合の時刻合わせです。

① **確認**
パルス発信器の [調針] スイッチを“一斉停止”に、[調針切換] スイッチを“通常”にしてください。

② **バラツキ調整**
パルス発信器のモニタ時計を調整する場合は、モニタ機体のツマミを回して調整してください。子時計側を調整する場合は、[調針切換] スイッチを“No.1”又は“No.2”にして調整する子時計を選択し、[調針] スイッチを“早送り”にして時刻を進めます。
同じ時刻になったら [調針] スイッチを“一斉停止”にして時計を停止させます。
停止後、[調針切換] スイッチを“通常”にしてください。モニタ時計と子時計が同じ時刻になったか確認してください。

③ **早送りの開始**
パルス発信器の [調針] スイッチを“早送り”にします。モニタ時計と子時計が早送りされます。

④ **早送りの停止**
正確に合わせた時計を見ながら現在時刻より 1 ～ 2 分進んだところで [調針] スイッチを“一斉停止”にします。モニタ時計と子時計が停止します。

⑤ **時刻合わせ**
現在時刻が停止させた時刻になると同時に [調針] スイッチを“通常”にします。“通常”にした時から 30 秒間隔で子時計が動作します。
電波受信を確認する場合、数秒ずらして“通常”にします。
（オプションの長波アンテナを選択した場合／詳細は P. 31）

時刻合わせ後の電波受信について

1. 時刻合わせ後の電波受信

前項目の「子時計の時刻合わせ」を終了（調針スイッチを“停止”から“通常”に戻す）すると、自動的に電波受信を開始します。
受信良好であれば開始後３～４分で受信を完了し、± 30 秒の範囲で秒を修正します。正常動作後、約 8 時間 20 分毎に自動的に電波を受信して時刻を修正します。

◎ポイント

あらかじめ秒を数秒遅らせて時刻合わせをしておくと、受信完了時に秒が正しく修正されますので、受信成功の判断が明確になります。

2. 電波が受信できない場合

10 分間電波受信しない場合、電波受信を終了します。その後、約 8 時間 20 分毎に電波を自動的に受信します。
昼間受信できない場所でも周囲のノイズが少なくなる夜間に受信できることがあります。また、長波アンテナの向きを変えることで受信できる場合があります。

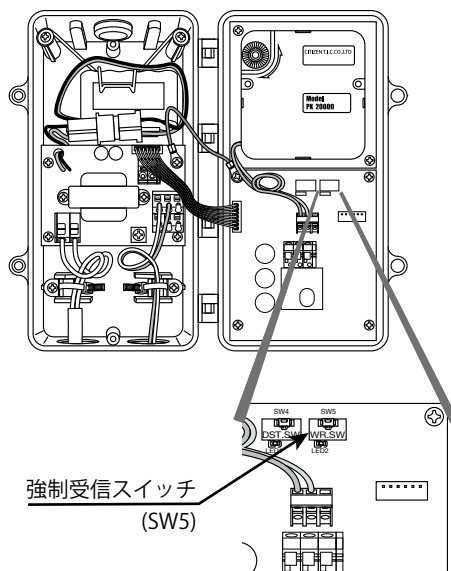
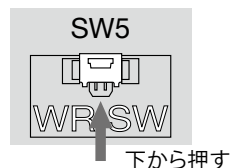
注意：標準電波は、送信所設備の定期点検や落雷・積雪等により停波することがあります。
停波についての情報は、独立行政法人情報通信研究機構のホームページをご覧ください。
（ホームページアドレス　http://jjy.nict.go.jp/）

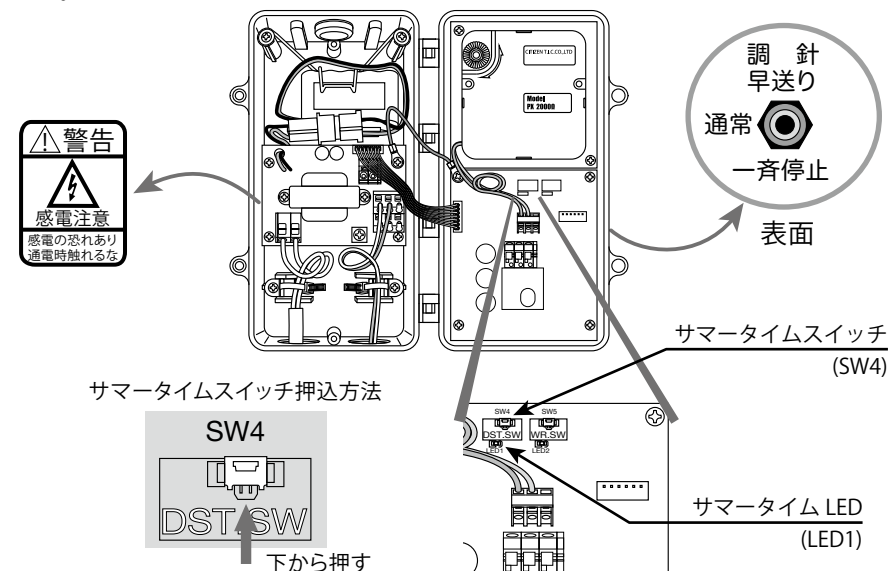
3. 手動で電波受信を行う場合

強制受信スイッチ（SW5）を下記のように下から押すことで、手動で電波受信を行うことができます。

注意

サマータイム動作中 (P. 32 参照) や調針スイッチが“早送り”“停止”にある時は、受信動作しません。

強制受信スイッチ押込方法

サマータイムの設定

パルス発信器には、サマータイムを設定する機能があり、時刻修正をワンタッチ操作で行います。
サマータイム制度が導入された場合、サマータイム開始日と終了日に操作を行ってください。

パルス発信器の扉を開くと制御基板上にサマータイムスイッチとサマータイムLED があります。

1. サマータイムの開始日

[調針] スイッチが“通常”のときに [DST] スイッチ（SW4）を押すことで自動的に 1 時間早送りをします。

2. サマータイムの終了日

サマータイム期間中で、[調針] スイッチが“通常”のときに [DST] スイッチ（SW4）を押すことで 1 時間停止し、サマータイムを終了します。

注：サマータイム動作中はサマータイムＬＥＤが点滅しています。

【サマータイム修正中の取り消し】

サマータイム修正中に [調針] スイッチを“一斉停止”にすると、サマータイム修正はその時点で取り消しになり、“一斉停止“に入れたときの指針表示で停止します。
子時計の時刻を現在時刻にする場合は、P. 29「複数の子時計を現在時刻に合わせる」又は P. 30「単数の子時計を現在時刻に合わせる」をご参照ください。

ニッケル水素蓄電池の機能と寿命

ニッケル水素蓄電池の停電時動作時間は約 30 時間です。

1. 停電時の動作と停電復帰後の動作

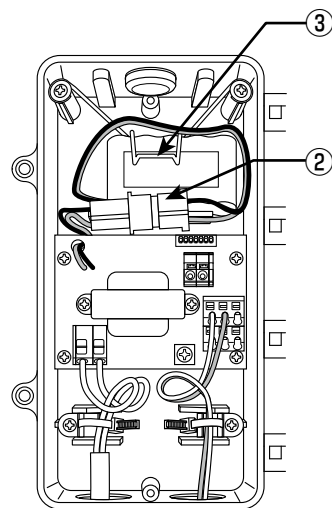
30 時間以内の停電の場合、子時計回線は全て正常に動作します。
30 時間を越える停電の場合、子時計回線は全て停止します。停電復帰後、『子時計の時刻合わせ』（P. 27 ～ 30）に従い、現在時刻に合わせてください。

注意

【ニッケル水素蓄電池が放電して容量がない場合】

AC100V 電源による連続運転をしてください。30 時間の停電時動作を確保するためには、約２日間の AC100V 電源による連続運転が必要です。

2. ニッケル水素蓄電池の適正な交換

ニッケル水素蓄電池は、停電の回数や停電時間によって寿命は変化します。
停電時動作時間が短くなった場合や５年以上使用した場合には、早めに同規格の新しいニッケル水素蓄電池に交換してください。
交換の際は最寄りの支店・営業所までお問合せください。

① AC100V の元電源を切ってください。

② バッテリーコネクタを外してください。

③ 電池押えばねを下から上に押し上げて、ニッケル水素蓄電池を外してください。

④ 新しいニッケル水素蓄電池に交換してください。

⑤ 電池押えばねにより元の位置に固定し、バッテリーコネクタをしっかりと接続してください。

⑥ AC100V の元電源を入れ『子時計の時刻合わせ』(P. 27 ～ 30）に従い、現在時刻に合わせてください。

パルス発信器 (QPA-53) 仕様

■パルス発信器（QPA-53）仕様

基準周波数	：4194.304kHz
精度	：週差± 0.7 秒以内
精度保証温度範囲	：0℃～ 40℃
使用温度範囲	：-20℃～＋ 60℃
入力電源	：AC100V 消費電力 約 4W 50/60Hz 共用
出力信号	：DC24V 30 秒有極信号
出力回路	：2 回路
出力容量	：2 回路で最大 48mA（モニタ含まず）
サマータイム	：手動式
停電補償時間	：約 30 時間
質量	：約 780g
寸法（長波アンテナ部含まず）	：108(W) × 180(H) × 89(D)［mm］
寸法（長波アンテナ部含む）	：108(W) × 293(H) × 89(D)［mm］

■長波アンテナ (オプション) 仕様

受信電波	：長波帯標準電波
受信周波数	：40kHz/60kHz　自動切換
時刻修正範囲	：± 30 秒
受信回数	：1 日 2 回（約 8 時間 20 分毎）
受信感度	：50dB μ
質量	：約 300g

シチズンTIC株式会社

本社工場／生産本部

〒184-0013 東京都小金井市前原町５丁目６番12号 TEL 042-386-2221(代) FAX 042-387-7864

営業本部

■設備時計事業統括部

〒184-0013 東京都小金井市前原町５丁目６番12号 TEL 042-386-2293(代) FAX 042-386-2222

■技術・サービス事業統括部

	〒184-0013 東京都小金井市前原町５丁目６番12号	TEL 042-386-2263(代) FAX 042-386-2222
札幌営業所		TEL 011-374-5464(代) FAX 011-374-5465
仙台営業所	〒980-0012 仙台市青葉区錦町１丁目１番46号	TEL 022-796-5347(代) FAX 022-796-5348
名古屋支店	〒462-0865 名古屋市北区下飯田町４丁目26番２号	TEL 052-991-8600(代) FAX 052-991-8603
大 阪 支 店	〒536-0023 大阪市城東区東中浜８丁目３番20号	TEL 06-6961-8663(代) FAX 06-6961-8680
福 岡 支 店	〒812-0026 福岡市博多区上川端町８番18号	TEL 092-281-0020(代) FAX 092-281-0112
広島営業所		TEL 082-229-2501(代) FAX 082-229-2502

ホームページアドレス http://tic.citizen.co.jp/

H26.8

DDm14XX.26.08.01.NO(1)